



中华人民共和国煤炭行业标准

MT/T 441—2020
代替 MT/T 441—1995

巷道掘进混合式通风技术规范

The technical specification of mixed ventilation in roadway excavation

本文件由矿山安全标准服务平台免费向社会提供，更多标准文件请关注矿山安全标准化技术委员会公众号，或通过国家矿山安全监察局-服务互动-矿山安全标准服务平台获取

根据国家矿山安全监察局公告（2026年 第2号），
自2026年4月21日起标准号变更为：KA/T 441-2020

2020-07-09 发布

2021-01-01 实施

国家煤矿安全监察局 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 一般要求	1
5 布置方式	2
6 安全监控	3

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》进行编写。

本标准代替 MT/T 441—1995《巷道掘进混合式通风技术规范》。与 MT/T 441—1995 相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修订了规范性引用文件(见 2,1995 年版的 2)；
- 增加了术语和定义(见 3.1、3.3、3.5)；
- 增加了设置备用局部通风机的条件和要求(见 4.4)；
- 修订了压入式通风机安装位置及要求(见 4.5,1995 年版的 4.4)；
- 修订了局部通风机的要求(见 4.7,1995 年版的 4.6)；
- 删除了对局部通风机噪声的要求(见 1995 年版的 4.9)；
- 修订了局部通风机停风后的措施及开启条件(见 4.10,1995 年版的 4.10)；
- 删除了“长抽、短抽”通风方式(见 1995 年版的 5.1)；
- 删除了“长压、短抽、短压”通风方式(见 1995 年版的 5.1)；
- 修改了“长压、短抽”、“长抽、短压”两种通风方式的适用条件(见 5.1、5.2,1995 年版的 5.2)；
- 修订了局部通风供电方式及风电闭锁和甲烷电闭锁装置的适用条件(见 6.2、6.3,1995 年版的 6.2、6.3)；
- 删除了局部通风“长压、短抽、短压”的断电保护措施(见 1995 年版的 6.4、6.5)。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国煤炭工业协会科技发展部提出。

本标准由煤炭行业煤矿安全标准化技术委员会归口。

本标准主要起草单位：煤科集团沈阳研究院有限公司、国家能源投资集团有限责任公司、四川省煤炭产业集团有限责任公司。

本标准主要起草人：梁运涛、王刚、王寿全、张卫亮、唐辉、尤文顺、于贵生、伍厚荣、王大强。

本标准的历次版本发布情况为：MT/T 441—1995。

巷道掘进混合式通风技术规范

1 范围

本标准规定了巷道掘进混合式通风的术语和定义、一般要求、布置方式和安全监控。
本标准适用于煤矿巷道掘进过程中采用混合式通风布置的岩巷、半煤岩巷和煤巷等各类巷道。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

MT/T 164 矿用涂覆布风筒通用技术条件

MT/T 222 煤矿用局部通风机技术条件

煤矿安全规程(2016年版)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

巷道掘进混合式通风 **mixed ventilation in roadway excavation**

同一掘进巷道内,采用抽出式局部通风和压入式局部通风相结合的通风方式。

3.2

主导局部通风机 **the leading local fan**

采用混合式通风时,安设在全风压通风系统的主要供给掘进巷道风量的局部通风机。

3.3

辅助局部通风机 **the auxiliary local fan**

采用混合式通风时,安设在掘进巷道内的配合主导局部通风机供给掘进巷道风量的局部通风机。

3.4

主导风筒 **the leading wind tube**

与主导局部通风机相连接的导风筒。

3.5

辅助风筒 **the auxiliary wind tube**

与辅助局部通风机相连接的导风筒。

4 一般要求

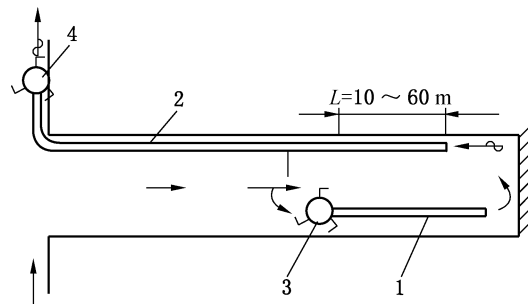
- 4.1 岩巷、半煤岩巷或煤巷的掘进,采用混合式通风时,应有专门的通风设计和安全措施。
- 4.2 掘进巷道混合式通风,应采用局部通风机进行通风,不应采用风障通风。
- 4.3 有瓦斯喷出区域或有煤(岩)与瓦斯(二氧化碳)突出的煤层,掘进时不得采用混合式通风。
- 4.4 采用混合式通风的主导局部通风机须配备安装同等能力的备用通风机,并实现自动切换。

- 4.5 主导局部通风机所在全风压通风巷道中的供风量应大于主导局部通风机的吸入风量,且主导局部通风机安装地点到掘进巷口之间巷道中的最低风速应符合《煤矿安全规程》规定的最低允许风速。压入式主导局部通风机应安装在全风压系统中的进风侧,距掘进巷回风口不得小于 10 m;抽出式主导通风机应安装在全风压系统中的回风侧,距掘进巷回风口不得小于 10 m。
- 4.6 混合式通风的掘进巷道中的供风量,应满足《煤矿安全规程》中关于工作面 and 掘进巷道中的甲烷、二氧化碳、氢气和有害气体的浓度、风速和温度等有关规定。
- 4.7 局部通风机应符合 MT/T 222 要求。
- 4.8 风筒应符合 MT/T 164 要求。
- 4.9 压入式风筒的出风口或抽出式风筒的吸风口,与掘进工作面的距离,应分别在风流的有效射程或有效吸程范围内,抽出式风筒的吸风口与掘进工作面的距离不得大于 5 m。
- 4.10 使用局部通风机的掘进工作面,不得停风。因检修、停电故障等原因停风时,应将人员撤至全风压进风流处,切断电源,设置栅栏、警标,禁止人员入内。恢复通风前,应由专职瓦斯检查工检查甲烷,只有停风区中最高甲烷浓度不超过 1.0% 和最高二氧化碳浓度不超过 1.5%,且局部通风机及其开关附近 10 m 以内风流中的甲烷浓度都不超过 0.5% 时,方可人工开启局部通风机。
- 4.11 辅助风筒与主导风筒间的重叠段长度应大于 10 m,小于 60 m。
- 4.12 风筒重叠段长度范围内的掘进巷道中的风速和甲烷浓度,应符合《煤矿安全规程》的有关规定。
- 4.13 掘进巷道采用混合式通风时,局部通风设施的安装与使用、通风与瓦斯管理等方面,均应符合《煤矿安全规程》有关规定。

5 布置方式

5.1 “长抽、短压”方式

主导局部通风机和主导风筒作抽出式通风,位于掘进巷道中的辅助局部通风机和辅助风筒作压入式通风的方式。“长抽、短压”方式仅适用于无瓦斯涌出的掘进岩巷,如图 1 所示。



说明:

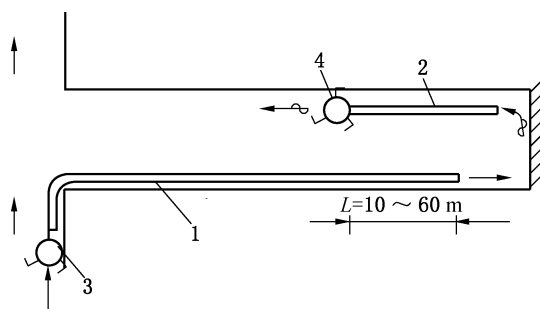
- 1——压入式风筒;
- 2——抽出式风筒;
- 3——压入式风机;
- 4——抽出式风机。

图 1 长抽短压式布置

5.2 “长压、短抽”方式

主导局部通风机及主导风筒作压入式通风,位于掘进巷道中的辅助局部通风机(或除尘通风机或水射流通风机)和辅助风筒作抽出式通风的方式,如图 2 所示。使用该通风方式时,辅助局部通风机吸入

风量应小于主导局部通风机出口风量,此种通风方式可用于煤巷、半煤岩巷和岩巷,但必须制定安全措施,并满足 4.3 的要求。



说明:

- 1——压入式风筒;
- 2——抽出式风筒;
- 3——压入式风机;
- 4——抽出式风机。

图 2 长压短抽式布置

6 安全监控

6.1 安设在掘进巷道中的辅助局部通风机(或除尘通风机)应与掘进巷道的主导局部通风机联动闭锁。当主导局部通风机停止运转时,掘进巷道中的辅助局部通风机能同时自动停止运转;主导局部通风机未启动时,掘进巷道中的辅助局部通风机不能启动。

6.2 采用混合式通风方式供风的掘进工作面必须实行风电闭锁和甲烷电闭锁,保证当正常工作的局部通风机停止运转或者停风后能切断停风区内全部非本质安全型电气设备的电源。

6.3 正常工作的主导局部通风机应实行“三专”(专用变压器、专用开关、专用线路)供电。主导局部通风机的电源应取自同时带电的不同母线段的相互独立的电源,保证正常工作的主导局部通风机故障时,备用主导局部通风机正常工作。

中 华 人 民 共 和 国 煤 炭
行 业 标 准
巷道掘进混合式通风技术规范
MT/T 441—2020

*
应急管理出版社 出版
(北京市朝阳区芍药居 35 号 100029)
网址:www.cciph.com.cn
北京建宏印刷有限公司 印刷
全国新华书店 经销

MT/T 441—2020

*
开本 880mm×1230mm 1/16 印张 1/2
字数 6 千字
2020 年 11 月第 1 版 2020 年 11 月第 1 次印刷
15 5020 · 1540

社内编号 20200963 定价 15.00 元
版权所有 违者必究
本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,本社负责调换